

PAT-NO: JP02003118085A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003118085 A
TITLE: PRINTER
PUBN-DATE: April 23, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YAMAMOTO, TAKAHARU	N/A
KOYANAGI, YOSHIKAZU	N/A
MURAJI, KUNIO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DAINIPPON SCREEN MFG CO LTD	N/A

APPL-NO: JP2001312868
APPL-DATE: October 10, 2001

INT-CL (IPC): B41F033/14, B41F021/04 , B41F031/02 ,
G01N021/892 , G06T001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer capable of managing a history of measurement data in terms of the number of printing papers or printing time, in the printer equipped with a printed matter measuring device.

SOLUTION: The printer has a built-in image reader 16 which obtains image data by reading an image or the like on a printing paper. A control device 18 controls so that the image data of a color chart such as a solid patch are obtained by the specified number of printing papers or

printing time which is
preset through an input operation. In addition, the
control device 18
processes the image data and calculates the print density
or the like of each
patch. The measurement data such as print density are
sequentially entered to
a storage means 30 after arranging the data in relation
with the number of
printing papers or the printing time. The measurement data
stored in the
storage means 30 can be displayed by a display means 31 as
history data
indicating changes of the measurement data and also the
output of the
measurement data to a printing means 32 is possible.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-118085
(P2003-118085A)

(43) 公開日 平成15年4月23日 (2003.4.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
B 4 1 F 33/14		B 4 1 F 21/04	2 C 0 2 0
		G 0 1 N 21/892	A 2 C 2 5 0
		G 0 6 T 1/00	3 1 0 Z 2 G 0 5 1
G 0 1 N 21/892		B 4 1 F 33/14	G 5 B 0 5 7
G 0 6 T 1/00	3 1 0	31/02	D
審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 8 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-312868(P2001-312868)

(22) 出願日 平成13年10月10日 (2001.10.10)

(71) 出願人 000207551

大日本スクリーン製造株式会社
京都府京都市上京区堀川通寺之内上る4丁目天神北町1番地の1

(72) 発明者 山本 隆治

京都市上京区堀川通寺之内上る4丁目天神北町1番地の1 大日本スクリーン製造株式会社内

(72) 発明者 小柳 嘉和

京都市上京区堀川通寺之内上る4丁目天神北町1番地の1 大日本スクリーン製造株式会社内

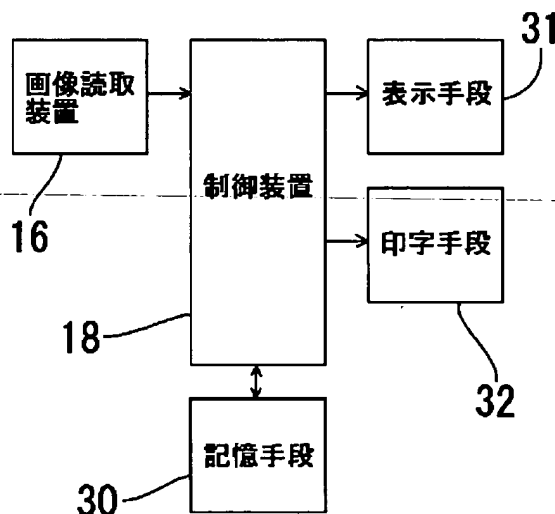
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 印刷物の測定装置を備えた印刷装置において、測定データを印刷枚数または時間毎に履歴管理できる印刷装置を提供する。

【解決手段】 印刷装置は、印刷用紙上の画像などを読み取って画像データを得る画像読取装置16を機内に備えており、制御装置18が入力設定された所定枚数毎または時間毎にベタパッチなどのカラーチャートの画像データを得るように制御する。制御装置18は前記画像データを処理して、各パッチの印刷濃度などを演算する。この印刷濃度などの測定データは、前記印刷枚数または時間に関連付けて順次記憶手段30に記憶される。この記憶手段30に記憶された測定データは、測定データの変遷を表す履歴データとして表示手段31で表示可能であり、また印字手段32にも出力することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷巾方向の複数の領域に対して、それぞれ個別に所望量のインキを供給することができるインキ供給手段を備えた印刷装置において、印刷物の搬送経路中に設けられ、印刷物上の画像を撮像して画像データを得る画像読取手段と、前記画像データを処理して前記領域毎に印刷物の測定データを演算する演算手段と、予め設定した所定印刷枚数毎もしくは所定時間毎に前記画像読取手段により画像データを読み取るように制御するとともに、得られた画像データから前記演算手段で測定データを演算するように制御する制御手段と、前記領域毎に印刷枚数または時間に対応して前記測定データを記憶する記憶手段と、を備えたことを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 前記記憶手段に記憶した測定データを印刷枚数または時間に対応した履歴として表示する表示手段および／または印字する印字手段を備えた請求項1に記載の印刷装置。

【請求項3】 前記測定データを予め定められた設定値と比較して、当該設定値内にあるかどうかを判断する比較判断手段を有し、前記表示手段または印字手段に前記比較判断結果を表示または印字するようにしたことを特徴とする請求項2に記載の印刷装置。

【請求項4】 前記演算手段は、前記測定データを加工して、最大値、最小値、平均値の少なくとも1つを演算し、前記表示手段または印字手段が当該演算結果を表示または印字するようにしたことを特徴とする請求項2または3に記載の印刷装置。

【請求項5】 前記測定データの履歴表示は、印刷枚数または時間と印刷濃度とをそれぞれ軸とするグラフ表示であることを特徴とする請求項2ないし4のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項6】 前記測定データが印刷色毎の印刷濃度である請求項1ないし5のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項7】 前記印刷装置は印刷版上に画像を記録する画像記録手段を備えており、前記印刷版上に前記測定データを得るための一定濃度領域を記録するようにしたことを特徴とする請求項1ないし6に記載の印刷装置。

【請求項8】 前記比較判断結果に応じて、対象となる印刷物にマーキングを行うマーキング手段を備えたことを特徴とする請求項3に記載の印刷装置。

【請求項9】 前記比較判断結果に応じて、対象となる印刷物を別の排出経路に排出する排出経路切替手段を備えたことを特徴とする請求項3に記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、インキ壺装置などのインキ供給装置を備えた印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般的なオフセット印刷装置では、複数のインキキを有するインキ壺装置などを備えており、印刷用紙の巾方向に沿った複数の領域毎にインキ供給量を可変することができるようになっている。これにより、印刷版上の画像面積に応じてインキ量を制御していた。従来、上記のような印刷装置では、オペレータが適宜に抜き取った印刷用紙を別置の測定台上で測定し、前記領域毎に印刷濃度や印刷色を測定し、この測定結果に基づいて前記領域毎のインキ供給量をフィードバック制御するようにしている。

【0003】ところが上記作業はオペレータが抜き検査を行うことを前提としているため、検査回数の頻度は少なくなり、ともすればオペレータの不在により印刷中での検査抜けが生じる可能性もある。このような場合はインキ供給の過不足などで突発的な問題が発生した際に、その発見が遅れることになる。

【0004】上述した問題点を解決するために、印刷機上において印刷物を測定する測定装置を備えた印刷装置が公知であり、例えば本出願人による2000年特許出願第69062号明細書に開示されている。このように印刷機上に測定装置を備えていればインキ供給制御をほぼリアルタイムで行うことができ、オペレータの負担を激減させることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで昨今では印刷物の品質管理についても認識が高まり、特にクライアントからの品質要求などが高まっている。しかしながら上記測定装置を備えた印刷装置では前記測定データに基づいてインキ供給制御を行うことができたが、これらの測定データをこれ以上に活用することはなかった。本発明では、上記測定データを品質管理用の履歴データとして使用することで前記要求を達成することができる印刷装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、印刷巾方向の複数の領域に対して、それぞれ個別に所望量のインキを供給することができるインキ供給手段を備えた印刷装置において、印刷物の搬送経路中に設けられ、印刷物上の画像を撮像して画像データを得る画像読取手段と、前記画像データを処理して前記領域毎に印刷物の測定データを演算する演算手段と、予め設定した所定印刷枚数毎もしくは所定時間毎に前記画像読取手段により画像データを読み取るように制御するとともに、得られた画像データから前記演算手段で測定データを演算するように制御する制御手段と、前記領域毎に印刷枚数または時間に対応して前記測定データを記憶する記憶手段と、を備えたことを特徴とする。

【0007】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の印刷装置において、前記記憶手段に記憶した測定データを印刷枚数または時間に対応した履歴として表示する

表示手段および／または印字する印字手段を備えている。

【0008】請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の印刷装置において、前記測定データを予め定められた設定値と比較して、当該設定値内にあるかどうかを判断する比較判断手段を有し、前記表示手段または印字手段に前記比較判断結果を表示または印字するようにしたことを特徴とする。

【0009】請求項4に記載の発明は、請求項2または3に記載の印刷装置において、前記演算手段は、前記測定データを加工して、最大値、最小値、平均値の少なくとも1つを演算し、前記表示手段または印字手段が当該演算結果を表示または印字するようにしたことを特徴とする。

【0010】請求項5に記載の発明は、請求項2ないし4のいずれかに記載の印刷装置において、前記測定データの履歴表示は、印刷枚数または時間と印刷濃度とをそれぞれ軸とするグラフ表示であることを特徴とする。

【0011】請求項6に記載の発明は、請求項1ないし5のいずれかに記載の印刷装置において、前記測定データが印刷色毎の印刷濃度であることを特徴とする。

【0012】請求項7に記載の発明は、請求項1ないし6のいずれかに記載の印刷装置において、前記印刷装置は印刷版上に画像を記録する画像記録手段を備えており、前記印刷版上に前記測定データを得るための一定濃度領域を記録するようにしたことを特徴とする。

【0013】請求項8に記載の発明は、請求項3に記載の印刷装置において、前記比較判断結果に応じて、対象となる印刷物にマーキングを行うマーキング手段を備えたことを特徴とする。

【0014】請求項9に記載の発明は、請求項3に記載の印刷装置において、前記比較判断結果に応じて、対象となる印刷物を別の排出経路に排出する排出経路切替手段を備えたことを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】〔印刷装置の説明〕以下、本発明に係る印刷装置の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1はこの発明に係る印刷装置の一例を示す概要図である。まず図1に示すように、この印刷装置は、印刷機構として、印刷版を保持する第1および第2の版胴1、2と、それぞれの版胴からインキ画像を転写するための第1および第2のブランケット胴3、4と、印刷用紙を保持して両ブランケット胴3、4からインキ画像が転写される圧胴5と、圧胴5に対し印刷用紙を供給または排出する給紙胴6および排紙胴7と、前記第1および第2の版胴1、2上の印刷版に対し湿し水またはインキを供給する湿し水供給手段8およびインキ供給手段9と、積載された未印刷の印刷用紙を順次供給する給紙部10と印刷された印刷用紙を順次積載する排紙部11とを備える。

【0016】一方、この印刷装置は、製版機構として、前記第1および第2の版胴1、2に対し未露光の印刷版を供給する印刷版供給部12と、版胴上の印刷版に対し画像を記録する画像記録部13と、画像が記録された印刷版を現像処理する現像部14と、使用済みの印刷版を排出する印刷版排出部15とを備える。

【0017】また、この印刷装置は印刷された印刷用紙上の画像を撮像して画像濃度を測定するための画像読取装置16と、ブランケット胴の洗浄を行う洗浄装置17と、この印刷装置全体を制御する制御装置18とを備える。

【0018】以下、前記各部の詳細について説明する。第1の版胴1は、図示しない版胴駆動機構によって図1の実線で示す第1の印刷位置と二点鎖線で示す画像記録位置との間を移動可能なように構成されており、第2の版胴2についても同様に図示しない版胴駆動機構によって図1の実線で示す第2の印刷位置と二点鎖線で示す画像記録位置との間を移動可能なように構成されている。すなわち第1および第2の版胴1、2は、印刷作業を実行する時にはそれぞれ第1または第2の印刷位置に配置され、製版作業を実行する時には、順次交代して画像記録位置に配置されて各版胴上での印刷版の製版処理が行われる。この第1の版胴1と第2の版胴2とは、それぞれ2色分の印刷版を保持可能な周面を有し、各印刷版をその周面上で180度対向した位置に固定するための啞え手段を備える。

【0019】第1のブランケット胴3は、前記第1の印刷位置において第1の版胴1と当接して回転するように構成されており、第2のブランケット胴4についても同様に前記第2の印刷位置において第2の版胴2と当接して回転するように構成されている。この第1および第2のブランケット胴3、4は、前記第1および第2の版胴1、2と同じ直径を有し、各版胴から2色分のインキ画像を転写可能なブランケットをその周面に装着している。

【0020】圧胴5は、前記第1および第2の版胴1、2の1/2の直径を有し、第1および第2のブランケット胴3、4の両方と当接して回転するように構成されている。この圧胴5には、前記印刷版に対応する大きさの印刷用紙を1枚保持可能な啞え手段を備えている。この啞え手段は図示しない開閉機構によって所定のタイミングで開閉して、前記印刷用紙の前端部を挟持することができる。

【0021】給紙胴6および排紙胴7は、圧胴5と同じ直径を有し、前記圧胴5に備えられた啞え手段と同様の図示しない啞え手段を備える。この給紙胴6の啞え手段は前記圧胴5の啞え手段に対し同期して印刷用紙を受け渡すように配置されており、排紙胴7の啞え手段は前記圧胴5の啞え手段から同期して印刷用紙を受け取るように配置されている。

【0022】上記第1および第2の印刷位置に配置された第1および第2の版胴1、2と、第1および第2のブランケット胴3、4と、圧胴5と、給紙胴6および排紙胴7とは、図示しない印刷駆動用モータにより同期して回転駆動される。なお、本実施の形態の印刷装置では、圧胴5に対し版胴1、2およびブランケット胴3、4が2倍の周長を有するため、版胴1、2およびブランケット胴3、4が1回転する毎に圧胴が2回転する。従って、圧胴5が印刷用紙を保持したまま2回転すると、第1および第2の版胴1、2から、2色+2色の合計4色の多色印刷が行える。

【0023】湿し水供給手段8は、第1および第2の印刷位置における各版胴1、2に対しそれぞれ2組ずつ配置されており、各版胴1、2上の2つの印刷版に対し選択的に湿し水を供給することができる。この湿し水供給手段8は、湿し水を貯留する水舟と、水舟内の湿し水を汲み上げて印刷版面に渡す湿し水ローラ群とからなり、湿し水ローラのうち少なくとも印刷版面に当接するローラはカム機構によって版胴面に対し当接または離間するように構成されている。なお印刷版が湿し水を不要とするタイプの印刷版であれば、湿し水供給手段8は不要となる。

【0024】インキ供給手段9は、第1および第2の印刷位置における各版胴1、2に対しそれぞれ2組ずつ配置されており、各版胴1、2上の2つの印刷版に対し選択的に異なる色のインキを供給することができる。このインキ供給手段9は、印刷幅方向の複数の領域毎にインキ供給量を調整する事が可能なインキ壺手段を備え、このインキ壺手段から出されたインキを複数のインキローラを介して版胴上の印刷版面に対し供給する。すなわちインキローラのうち少なくとも印刷版面に当接するローラはカム機構によって版胴面に対し当接または離間するように構成されている。

【0025】なお各インキ供給手段9のインキは、例えば第1の版胴1に対しては、K色（ブラック）とM色（マゼンタ）のインキ供給手段8が配置され、第2の版胴2に対しては、C色（シアン）とY色（イエロー）のインキ供給手段8が配置される。また、湿し水供給手段8とインキ供給手段9のいくつかは、前記第1および第2の版胴1、2の移動にともない、その移動経路から待避できるように構成されている。

【0026】給紙部10は、未使用の印刷用紙を積載したパイルから印刷用紙を一枚ずつ取りだして給紙胴6に渡すものであって、この実施の形態では、給紙胴の2回転毎に1回印刷用紙を供給するよう動作する。一方、排紙部11は、印刷された印刷用紙を排紙胴7から受け取って積載するものである。排紙部11は公知なチェーン搬送機構からなり、チェーンにより巡回される啞え爪により印刷用紙の先端部を挟持して排出搬送するものである。この排紙部11により印刷物が排出される移動経路

途中に画像読取装置16が備えられている。

【0027】次に、この印刷装置の製版機構について説明する。この印刷装置では、製版作業を実行する時には、第1および第2の版胴1、2を交互に画像記録位置に移動させる。この画像記録位置では、図示しない摩擦ローラが版胴に当接されて回転駆動するように構成されている。

【0028】印刷版供給部12は、ロール状の未露光印刷版を遮光して保管したカセットロールと、引き出した印刷版を版胴1、2まで搬送する搬送ローラおよび搬送ガイドと、前記印刷版をシート状に切断する切断手段と、を有する。この実施の形態では、印刷版としては銀塩感材を用いており、レーザ光によって画像を記録するものである。なお印刷版の供給動作手順は、まず前記カセットロールから引き出した印刷版の先端を前記版胴1、2の図示しない啞え手段に挟持させ、この状態で版胴1、2を回転させて印刷版を版胴1、2上に巻回し、この後、所定長で印刷版を切断して印刷版の後端を他方の啞え手段により挟持するものである。

【0029】画像記録部13は、レーザ光のon/offによって印刷版上に露光を施して印刷版上に画像を記録するものである。この実施の形態では、前記制御装置18により印刷版上の画像の位置が決定され、該当する画像データが画像記録部13へ送出される。そして画像記録部13では、レーザ発信源から発射されたレーザ光をポリゴンミラーなどの偏光器によって版胴の軸線方向に沿って主走査するとともに、版胴を回転させることで印刷版面を副走査する構成になっている。なお、走査方式としては、複数のレーザビームを版胴軸線方向に併設しておいて版胴の回転にともない主走査する形式であってもよい。また、印刷版および画像記録部13としては、露光により画像を記録するものだけでなく、熱やその他の加工によって画像を記録するものであってもよい。

【0030】現像部14は、前記画像記録部13により露光された印刷版を現像処理するものである。この実施の形態では、現像部14は、処理槽に貯留された処理液を塗布ローラにより汲み上げて印刷版に対し塗布して現像処理を行う構成になっており、版胴から待避する位置と版胴へ近接する位置とに移動する昇降手段が備えられている。なお現像処理が要らない画像記録方法を採用すれば、現像部14自体はなくてもよい。

【0031】この印刷装置では、第1および第2の版胴1、2を画像記録位置へ移動させ、印刷版の供給と画像の記録および現像とを行って製版作業を実行する。製版作業が完了すれば、第1および第2の版胴1、2を第1および第2の印刷位置に配置して印刷作業を行うことができる。

【0032】一方、この印刷装置は印刷作業の終了後に印刷版を自動で排出することができる。この実施の形態

では、印刷版排出部15は、画像記録位置にある版胴から印刷版を剥離する剥離手段と、剥離された印刷版を搬送する搬送手段と、搬送された使用済みの印刷版を排出する排出カセットとを備える。

【0033】次に画像読取装置16の詳細について図2に示す概要図を用いて説明する。画像読取装置16は、排紙部11のチェーン20によって巡回される啞え爪21により挟持搬送される印刷用紙p上の画像を読み取るものである。この画像読取装置16は、前記印刷用紙pを照明する照明光源22と、印刷用紙pからの反射光を受光して画像信号に変換する読取部本体23とを備える。

【0034】照明光源22は、印刷用紙pの巾方向に沿って設けられた複数の線状光源、例えば蛍光灯などからなる。読取部本体23は、反射光を通過させるための透過部24を形成したカバー25と、カバー25内に設けられた反射ミラー26と、光学系27と、受光素子28とからなる。

【0035】カバー25は、外乱光およびゴミやインキミストなどを遮断するためのものである。透過部24は透光部材により遮蔽するようにしてもよいが、開口しておいても良い。開口している場合は内部に印刷機外からの清浄なエアを導入して前記透過部24からのゴミの進入を防止するのが好ましい。反射ミラーは、印刷物から入射される光を受光素子28に対し導くためのものである。光学系27は、入射光を受光素子28に対し結像させるためのレンズなどの光学系部材からなる。受光素子28は、印刷用紙pの巾方向に沿って印刷画像を線毎に読み取り可能なCCDラインセンサーからなり、この実施の形態では、RGBの三波長に対する読み取りが可能な3ラインCCD素子を採用している。

【0036】なお、啞え爪21により搬送される印刷用紙pは真空吸引ローラ29により吸引されつつ搬送されるため、これにより画像読取時に印刷用紙pのバツキを抑え安定させることができる。

【0037】印刷用紙上には前記画像記録部13によって予めインキキー領域毎に所定のカラーチャートを形成しておくのが望ましい。例えば図6に示すように一般的な例として、各インキキー領域z毎に、画像端部（一般的には印刷用紙の後端側）にCMYKの各色毎に100%濃度のベタパッチbを形成する。前記画像読取装置16は、このベタパッチbを撮像して、各インキキー領域の印刷濃度を測定することができる。なおカラーチャートとしては、他の%濃度の網点パッチや、万線パッチ、あるいはグレーなどの混色パッチを形成しておいて、各印刷濃度や測色値などを測定してもよい。もちろんカラーチャートなどを付与しない場合は、印刷画像自体を撮像して所定の領域の印刷濃度や印刷色を測定するようにしてもよい。

【0038】洗浄装置17は、ブランケット胴に当接し

て胴表面を洗浄するものであって、この実施の形態では各ブランケット胴3、4に対しそれぞれ個別の洗浄装置を備えている。この洗浄装置17は、洗浄液の供給手段と洗浄布による拭き取り手段とから構成されている。

【0039】制御装置18は、各種入出力手段や記憶手段などを備えるマイクロコンピュータシステムであって印刷装置の内部に格納されている。この制御装置18は所定のプログラム動作に基づいて印刷装置全体を制御するものであり、一方では画像読取装置16により読み取った画像の演算処理を行う演算装置としても機能する。

【0040】制御装置18は前記画像読取装置16の制御も行う。すなわち予め設定された印刷枚数毎に前記印刷用紙p上の画像を読み取るように画像読取装置16を制御する。この実施の形態では印刷用紙の5枚毎に読み取りおよび測定を行うようにするが、これは測定装置を機上に備えないと実質的に不可能な頻度である。

【0041】一方、制御装置18が演算処理を行う場合は、前記画像読取装置16で得た画像データから所望の測定データを演算する。この実施の形態では、画像読取装置16が得たRGBの画像データを、公知の変換式に基づいてYMCKの画像データに変換する。これにより各インキキー領域に設けたベタパッチのYMCK色毎の印刷濃度を得ることができる。もちろんRGB/YMCK変換でなくRGB/Lab変換などを行ってLab測色値などを得るようにしてもよい。

【0042】図3は、この発明に係るブロック図である。図において、制御装置18は前記画像読取装置16と、記憶手段30、表示手段31、印字手段32とに接続されている。制御手段18は、図示しない入力手段などにより設定した印刷枚数毎に前記画像読取装置16で撮像を行い、得られた画像データから印刷濃度などの測定データを演算する。この測定データはハードディスクやメモリなどからなる記憶手段30に記憶される。この時、測定データは所定のインキキー領域毎ならびに所定の色毎に、前記印刷枚数に関連付けて記憶される。従って記憶手段30内では、測定データは例えば図4に一例を示すようなテーブル状の構造で記憶されることになる。

【0043】表示手段31は、CRTや液晶モニタなどであり、前記記憶手段30に記憶された測定データを印刷枚数に基づいて表示することができる。例えば図5は前記図4で示すような測定データに基づいて印刷濃度の履歴をグラフ形式で表示したものであり、縦軸は印刷濃度、横軸は印刷枚数である。この図では他に測定濃度を基準にして不良印刷物の範囲なども表示している。印字手段32は一般的な印字プリンターやプロッターなどからなり、前記表示手段31が表示するような図5のグラフや図4の測定データ自体を印字することができる。なお表示手段31や印字手段32は、印刷装置に付随して設置されておらずともよく、データが送信できれば印刷

装置から離れた位置に設けてもよい。

【0044】この例では、印刷作業中の測定データの履歴を完全に再現することができるため、例えば従来の抜き検査などで測定を行う場合よりも正確なデータを提供することができる。そして当該測定データの印字出力はそのままクライアントに対する品質保証データとして使用することができる。

【0045】〔その他の実施の形態〕

(1) 前記記憶手段30は測定データを印刷枚数に関連付けて記憶するようにしているが、作業時間(印刷経過時間)に関連付けて記憶するようにしてもよい。

【0046】(2) 前記制御装置は印刷濃度などの測定データを演算するだけでなく、測定データから最大値や最小値、平均値、偏差などの種々の加工データを作成するようにしてもよい。もちろんこの加工データを表示手段31や印字手段32で表示または印字してもよい。

【0047】(3) 前記測定データとしては印刷濃度以外に、印刷物の測色値などでもよい。例えば、色管理上重要となるグレー色(各色の混色)を撮像したRGB画像データから $L^*a^*b^*$ 測色値などを求めておいて履歴管理するようにしてもよい。また印刷物の測定濃度から湿し水量の推定値などを演算して、これを測定データとして記憶するようにしてもよい。例えば測定濃度から湿し水量が適正かどうかを測定データとして判断する方法としては、本出願人の出願する2000年特許願第94697号などに記載されているとおりである。

【0048】(4) 前記制御装置は測定データを予め設定しておいた設定値と比較し、その印刷物の合否を判断するようにしてもよい。この合否判断を印刷用紙の測定に合わせてリアルタイムに行い、前記表示手段31によりオペレータに通知するようにしてもよい。もちろん、この合否データも履歴として管理してもよい。

【0049】なお合否判断により不良と判断された場合、その印刷物に不良印刷物としてのマーキングを行ったり、また適宜別の排出部に排出するように印刷用紙の排出経路を切り替える手段を設けてもよい。図7は、このようなマーキング手段40や、排出経路切替手段41を備えた例を示す概要図である。なお、図7の例では、マーキング手段40と排出経路切替手段41とを併記しているが、実際にはいずれか一方を搭載すればよい。

【0050】図においてマーキング手段40は、積載された印刷用紙の表面上に不良印刷物のマーキングのためのスタンプや付箋紙の貼り付けを行う手段である。このマーキング手段40は、例えばモータなどにより先回するアームを供え、このアームの先にスタンプや付箋紙貼付手段を具備している。マーキングは印刷用紙の側方から見て判断できるような端部に行うのが望ましい。

【0051】また排出経路切替手段41は、この実施の形態では、前記咥え爪21を開放動作させる2種類の力

ム機構41a、41bからなる。ここでカム機構41aは常時咥え爪21を開閉動作させる固定カムであり、41bは制御装置18により選択的に稼動する選択カムである。例えば画像読取装置16で測定した印刷物が不良印刷物であると判断された場合は、選択カム41bを稼動させて印刷用紙を不良排出部42に排出させることができる。不良でない場合は選択カム41bを稼動させないようにすれば印刷用紙は固定カム41aによって通常排出位置へ排出される。なお上記で示したマーキング手段40や排出経路切替手段41は一例であり、他の手法を用いてもよい。

【0052】

【発明の効果】本発明によれば、印刷濃度などの測定データを印刷枚数や時間に関連付けて記憶することができるため、測定データの履歴管理が正確かつ容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る印刷装置の一例を示す概要図である。

【図2】印刷装置に備えられた画像読取装置の概要図である。

【図3】印刷装置の本発明に係る主要部のブロック図である。

【図4】測定データを印刷枚数に関連付けて記憶する例を示す説明図である。

【図5】測定データの履歴をグラフ表示した例を示す説明図である。

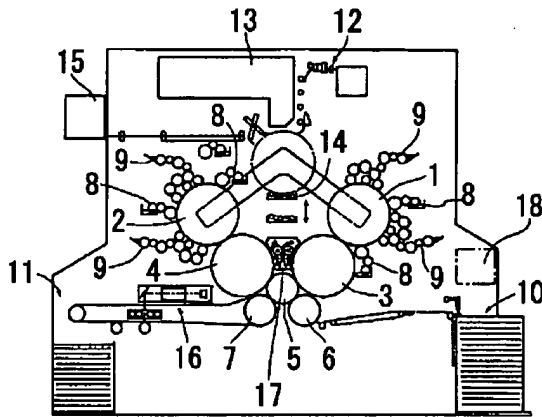
【図6】印刷用紙にベタパッチを付加した例を示す説明図である。

【図7】不良印刷物のマーキング手段の例と不良印刷物を排出する排出経路切替手段の例を示す概要図である。

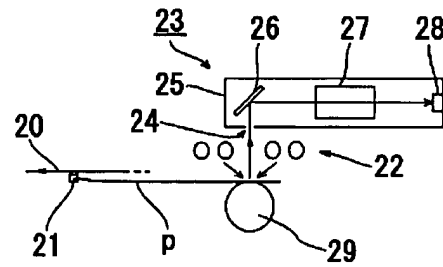
【符号の説明】

1	第1の版胴
2	第2の版胴
3	第1のブランケット胴
4	第2のブランケット胴
5	圧胴
16	画像読取装置
18	制御装置
22	照明光源
23	読取部本体
28	受光素子
30	記憶手段
31	表示手段
32	印字手段
40	マーキング手段
41	排出経路切替手段
42	不良排出部

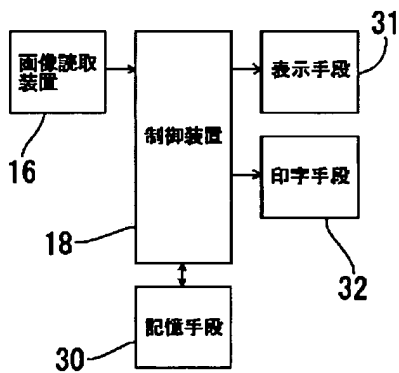
【図1】



【図2】



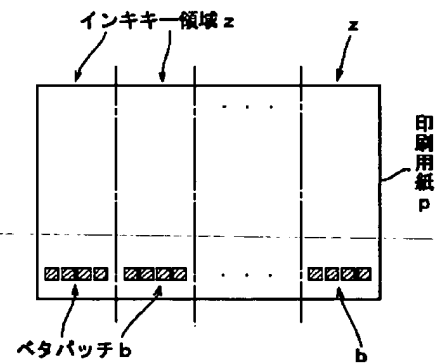
【図3】



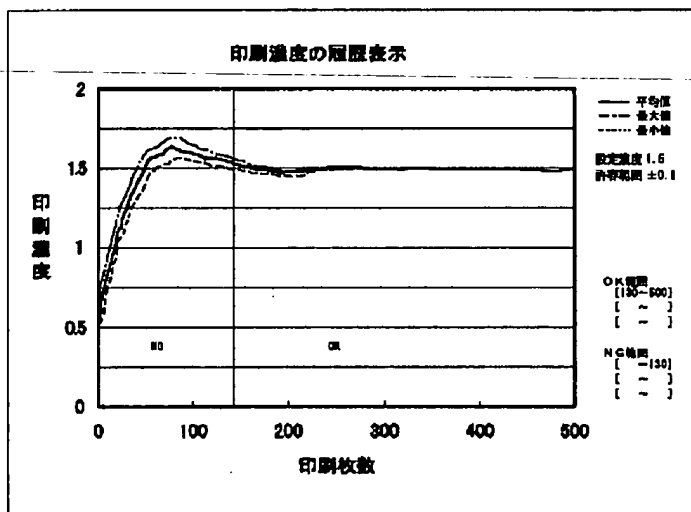
【図4】

印刷枚数	キー 1	キー 2	...	キー n
5	0.71	0.75	...	0.81
10	0.97	1.02	...	0.91
...
100	1.52	1.56	...	1.49
...

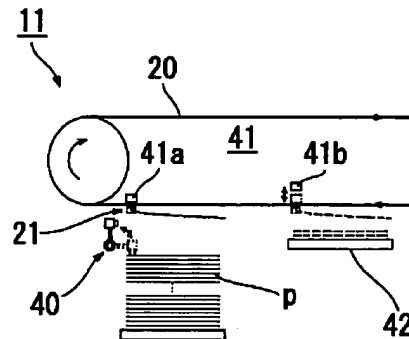
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 連 国男

京都市上京区堀川通寺之内上る4丁目天神
北町1番地の1 大日本スクリーン製造株
式会社内

Fターム(参考) 2C020 AA11 AA14

2C250 DB01 DC04 EA12 EA15 EA23
EA30 FA09 FB12

2G051 AA34 AB11 BA01 BA10 BB11
CA03 CB01 DA06 DA13 DA15
EA12 EA14 EA17 EB01 EC03
FA10

5B057 AA11 BA02 CA12 CA16 DA12
DB02 DC22